

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

|                   |
|-------------------|
| REC'D 17 JUL 2006 |
| WIPO              |
| PCT               |

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**  
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

|  |  |  |
|--|--|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts<br>26211 WO  | <b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des Internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416) |  |
| Internationales Aktenzeichen<br>PCT/EP2005/004192  | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)<br>20.04.2005  | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)<br>22.04.2004 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK<br>INV. B23C5/22 B23B51/04 |  |  |
| Anmelder<br>MAPAL FABRIK FÜR PRÄZISIONSWERKZEUGE... et al.   |  |  |

|   |
|---|
| <p>1. Dieser Internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser <b>BERICHT</b> umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht <b>ANLAGEN</b> bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.</p>  |
| <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| Datum der Einreichung des Antrags<br>16.02.2006  | Datum der Fertigstellung dieses Berichts<br>14.07.2006                 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde<br><br><br>Europäisches Patentamt<br>D-80298 München<br>Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d<br>Fax: +49 89 2399 - 4465 | Bevollmächtigter Bediensteter<br><br>Fanti, P<br>Tel. +49 89 2399-2946 |

## **INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/004192

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

## **Beschreibung, Seiten**

1-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### **Ansprüche, Nr.**

1-16 eingegangen am 16.02.2006 mit Schreiben vom 13.02.2006

## Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. **Hinsichtlich der Sprache:** Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/004192

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-16  
Nein: Ansprüche  
Erfinderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche 1-16  
Nein: Ansprüche  
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-16  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Oberbegriff des Patentanspruchs 1: US-A-6079912.**

**Aufgabe und Lösung.** Der vorliegenden Erfindung liegt folgende Aufgabe zugrunde:

Bei der Verwendung von Messerplatten mit verschiedenen geometrisch definierten Strukturen und Werkzeugen zur Schrubb- und Schlichtbearbeitung, zu Verwechslungen der Schneiden kommen kann, weil sich Schrubb- und Schlichtschneiden auf den ersten Blick, insbesondere bei kleineren Messplatten nicht ohne weiteres unterscheiden lassen. Derartige Verwechslungen können zu Schäden an dem bearbeitenden Werkstück und/oder an dem Werkzeug führen.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient die Merkmalskombination des Anspruchs 1, insbesondere dient dazu eine Montageanordnung zum einen tangential an der Stirnfläche und zum anderen tangential an der Umfangsfläche des Werkzeugs wodurch ist sichergestellt, dass bei der Anbringung der Messerplatte an die Umfangsfläche des Werkzeugs deren Schrubb- bzw. Schlichtschneide in Eingriff mit der zu bearbeitenden Bohrungsoberfläche tritt und dass entsprechend beim Einbau der Messerplatte in die Stirnfläche des Werkzeugs deren Schlicht- bzw. Schrupschneide auf die zu bearbeitende Bohrungsoberfläche einwirkt. Je nach Ausrichtung der Messerplatte am Grundkörper des Werkzeugs, kommen die verschiedenen Schneidetypen in Eingriff mit dem Werkstück. Damit ist sichergestellt, dass je nach Montage am Werkzeug die gewünschte Schneide in Eingriff mit dem Werkstück tritt.

Die Lösung ist neu und lässt sich nicht in naheliegender Weise aus der im Recherchenbericht zitierten Dokumenten ableiten. Daher entspricht der Anspruch 1 der Neuheit (N) und erforderliche Tätigkeit (ET) Erfordernisse des PCT (Art. 33(1), (2)).

Die gewerbliche Anwendbarkeit (GA) des Gegenstands des Anspruchs 1 ist gegeben.

N, ET und GA des Gegenstand der Ansprüche 2-16 ist durch ihre Abhängigkeit von Anspruch 1 gegeben.

**Ansprüche**

1. Werkzeug zur spanenden Bearbeitung von Bohrungsoberflächen mit mindestens einer in die Stirnfläche (41) des Werkzeugs (10) und mindestens einer in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) eingelassenen Messerplatte (1s,1's;1u,1'u,1"u), die mindestens zwei geometrisch definierte Schneiden aufweisen, wobei die eine Schneide der Messerplatten als Schruppschneide (17,17') und die andere Schneide der Messerplatten als Schlichtschneide (19,19') ausgebildet ist, und die Schneiden an den beiden Enden einer Seitenkante (15,15') der Messerplatten angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Stirnseite (41) des Werkzeugs (10) im Wesentlichen tangential zu dieser eingelassene mindestens eine Messerplatte der Schlichtbearbeitung oder der Schruppbearbeitung und die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) im Wesentlichen tangential zu dieser eingelassene mindestens eine Messerplatte der Schruppbearbeitung oder der Schlichtbearbeitung dient.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte eine Vorderseite (3) aufweist, die bei der spanenden Bearbeitung eines Werkstücks in Drehrichtung weist und eine Oberseite (5), die im montierten Zustand dem Grundkörper des Werkzeugs (10) abgewandt ist, dass die im montierten Zustand aktiven Schneiden an der Seitenkante (15,15') der Messerplatte angeordnet sind, die die Schnittlinie der Vorderseite (3) und der Oberseite (5) bildet.
- 25 3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte als Wendeplatte ausgelegt ist und dass je zwei Schneiden, die sich diagonal auf der Vorderseite

(3) gegenüberliegen, gleich sind und dass sich die Schneiden entlang einer Folge von aneinander grenzenden Seitenkanten abwechseln.

4. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Messerplatte eine der Vorderseite (3) und eine parallel dazu verlaufende gegenüberliegende Rückseite (9) aufweist, die identisch ausgebildet ist wie die Vorderseite (3).

5. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Messerplatten eines Werkzeugs (10) identisch sind.

6. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Einstellvorrichtung vorgesehen ist, die mit der mindestens einen Schneide in der Stirnseite (41) des Werkzeugs (10) zusammenwirkt.

7. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die der Schrubbearbeitung dienenden Messerplatte der der Schlichtbearbeitung dienenden Messerplatte – in axialer Richtung und in Vorschubrichtung gesehen – voreilt.

8. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) eingelassenen Messerplatten – in Längsrichtung des Werkzeugs (10) gesehen – geneigt sind, wobei die der Schrubbearbeitung dienende Schruppschneide (17') über die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) hinausragt und die an derselben Seiten-

kante (15') vorgesehene, der Schlichtbearbeitung dienende Schlichtschnide (19) gegenüber der Umfangsfläche (43) zurückspringt.

9. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Umfangsfläche (43) des Werkzeugs (10) eingelassenen Messerplatten – quer zur Längsrichtung des Werkzeugs (10) gesehen – geneigt sind, wobei die der Schrubbearbeitung dienende Schruppschnide (17') der Vorderseite (3) weiter über die Umfangsfläche (43) hinausragt, als dies die der Schruppschnide (17) nacheilende der Schlichtbearbeitung dienende
- 5 Schlichtschnide (19) der Rückseite (9), die, wie die Schruppschnide (17') im Bereich der Seitenfläche (13) der Messerplatte (1) angeordnet ist.
10. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei paarweise einander gegenüberliegende
- 15 Messerplatten vorgesehen sind, zwei in der Stirnfläche (41) und zwei in der Umfangsfläche (43).
11. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Umfangsfläche (43) drei – vorzugsweise in gleichem Abstand zueinander angeordnete – Messerplatten
- 20 vorgesehen sind und dass zwischen zweien – vorzugsweise mittig – je eine Messerplatte in der Stirnfläche (41) vorgesehen ist.
12. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Stirnfläche (41) drei Messerplatten und in der Umfangsfläche (43) zwei Messerplatten vorgesehen sind.

13. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Stirnfläche (41) eine und in der Umfangsfläche (43) vier Messerplatten vorgesehen sind.
14. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in die Stirnfläche (41) eingesetzte mindestens eine Messerplatte 1s um eine Achse verkippt ist, die auf dem Mittelpunkt der Seitenflächen (11,13) steht und/oder um eine Achse verkippt ist, die senkrecht auf dem Mittelpunkt der Vorderseite (3) und Rückseite (9).
- 10 15. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens eine in die Umfangsfläche (43) eingesetzte Führungsleiste.
- 15 16. Werkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeweils zwischen zwei Messerplatten, die in die Stirn- oder Umfangsfläche eingesetzt sind, je eine Führungsleiste vorgesehen ist.